

RECEIVED 20 MAY 2003

RECEIVED PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0020449
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 01일
Date of Application APR 01, 2003

출원인 : 최윤상
Applicant(s) Choi, Youn Sang

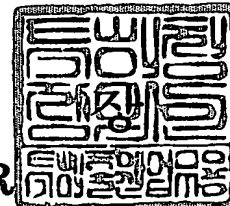
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 04 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.04.01
【발명의 명칭】 접이식 방호부양장치
【발명의 영문명칭】 Armoured Foldaway Inflatable Floating Device
【출원인】

【성명】 최윤상

【출원인코드】 4-1998-024996-3

【대리인】

【성명】 정진상

【대리인코드】 9-1998-000519-0

【포괄위임등록번호】 2000-010366-9

【발명자】

【성명】 최윤상

【출원인코드】 4-1998-024996-3

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인
상 (인) 정진

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 9 면 9,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 38,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 11,400 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장[포괄위임장 원용]_1
통

**【요약서】****【요약】**

본 발명에 의하면 수상운행체의 전면에 부착되어서 부가적인 부력을 부여함으로써 기존의 부양장치에 더하여 추가적인 부력을 제공하고 부력균형을 향상시키며, 또한 전개 및 접이 과정을 기계화하여 신속성을 부여하면서 밀폐성과 방호력을 동시에 부여할 수 있도록 밀폐성을 가진 막 구조물과 방호력을 갖는 판 구조물이 유기적으로 조합된 수상운행체의 전면용 방호부양장치 체계가 제공된다.

또한, 기존의 측면용 방호부양장치의 외측면방호판의 구조를 개선하여 동일한 중량을 갖는 방호부양장치의 부력 용량을 증가시키고, 부양장치의 하면에 직물막을 적용하거나 로프를 적용하여 방호부양장치가 구조 역학적으로 더욱 안정되도록 개선된 측면용 부양장치 체계가 제공된다.

그리고 측면용 방호부양장치의 전 후면에 부분적으로 구속되지 않아 공기 충전 시 돌출되는 내부의 에어백 위치를 제어하여 전 후면 방호판이 간섭받는 것을 방지하기 위한 직물밴드가 제공된다.

본 발명의 방호부양장치는 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 구동장치를 작동하여 전개하면서 방호부양장치에 공기를 공급하면 전술한 에어백과 연결된 판 구조물들이 펼쳐짐으로써 완전 밀폐된 부양공간을 형성하고, 수상운행체가 수상에서 운행하지 않을 때에는 각 판 구조물들이 접혀져 수납되고 차체측에 밀착 고정됨으로써 육상운행에 전혀 지장을 주지 않는 것이다.

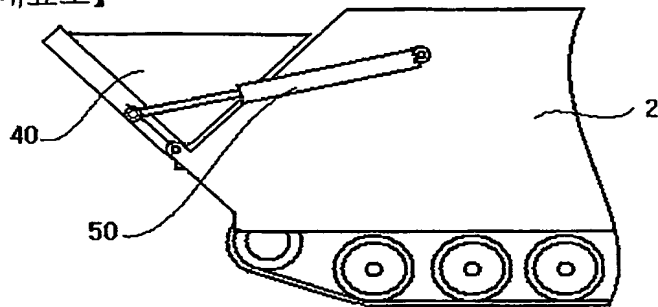
【대표도】



030020449

출력 일자: 2003/5/12

【대표도】



【색인어】

부양장치, 수륙양용장갑차, 수상운행체, 접이식, 방호



【명세서】

【발명의 명칭】

접이식 방호부양장치{Armoured Foldaway Inflatable Floating Device}

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래의 방호부양장치를 나타내는 사시도,

도2a는 본 발명에 따른 방호부양장치의 외측면방호판을 외측에서 바라보았을 때의 도면,

도2b는 본 발명에 따른 방호부양장치의 외측면방호판을 부양공간측에서 바라보았을 때의 도면,

도3은 본 발명에 따른 직물막을 나타내는 도면,

도4는 본 발명에 따른 로프가 도시된 방호부양장치의 사시도,

도5는 본 발명에 따른 직물밴드를 나타내는 도면,

도6a은 본 발명에 따른 전면용 접이식 방호부양장치의 육상운행상태를 나타내는 도면,

도6b는 본 발명에 따른 전면용 접이식 방호부양장치의 수상운행상태를 나타내는 도면,

도6c는 본 발명에 따른 전면용 접이식 방호부양장치의 정비준비상태를 나타내는 도면,

도7은 본 발명에 따른 전면용 접이식 방호부양장치의 방호판재 구성도,

도8은 본 발명에 따른 전면용 접이식 방호부양장치의 상면방호판 구동장치,



도9는 조립식 부속판이 있는 상면방호판의 구조를 나타내는 도면,

도10은 본 발명에 따른 좌·우측면 방호판 구동장치를 나타내는 도면.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<14> 본 발명은 수륙양용 장갑차가 수상을 운행할 때 이 차량에 부가적인 부력을 제공하기 위한 방호 방호부양장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 방호부양장치를 접었다가 펼 수 있는 구조로 만들어줌으로써, 수상운행시에는 방호부양장치를 펼쳐서 중공의 부양공간을 형성하여 수상운행에 부가적인 부력을 제공하고 육상운행시에는 방호부양장치를 접어서 운행에 지장이 없도록 하는 접이식 방호부양장치에 관한 것이다.

<15> 종래의 접이식 방호부양장치는, 부가적인 부력이 필요한 수륙양용 장갑차의 외측면에 부착되어 수상운행시 펼쳐진 방호부양장치에 의해 수륙양용 장갑차에 부가적인 부력을 부여함으로써 수상운행을 독립적으로 가능하게 하고, 또한 전개 및 접이 과정을 기계화하여 신속성을 부여할 수 있도록 구성되어 있다.

<16> 이러한 접이식 방호부양장치의 구체적 구성이 도1에 도시되어 있다. 도1은 종래의 접이식 방호부양장치(1)가 내측면판(3) 좌우양단에 힌지 연결된 전면판(7), 및 후면판(8)이 분리되어 표현되고 전체적으로 전개된 상태를 나타내는 사시도로서, 방호부양장치(1)는 내측면판(3)의 상부 및 측면에 각각 위치한 힌지(12a)와 고정수단(11a)에 의해 장갑차의 측면에 부착된다.



<17> 도1로부터 알 수 있듯이, 이러한 형태의 방호부양장치는, 수상운행체의 외부 측면에 하나이상의 힌지와 하나이상의 고정수단에 의해 부착되어 방호부양장치의 제1측면을 구성하는 내측면판(3); 상기 내측면판의 상단에 힌지에 의해 연결된 상면방호판(4); 상기 상면방호판에 힌지에 의해 연결된 외측면방호판(5); 상기 각 방호판이 전개된 상태의 내부 형상에 맞는 모양과 크기의 밀폐공간 및 상기 밀폐공간에 공기를 공급하는 하나이상의 연결구(도시생략)를 가지며, 상기 각 방호판의 요점에 부분적으로 부착됨으로써 각 방호판과 함께 전개 및 접이과정이 가능하도록 구성된 에어백(도시생략); 상기 내측면판의 좌우양단에 각각 힌지에 의해 연결되어 방호부양장치의 전면 및 후면을 보호하는 전면방호판(7) 및 후면방호판(8); 및 수상운행체의 외부 측면과 상면방호판의 대응부분 사이에 설치되어 방호부양장치의 접고 펴는 동작을 수행하는 하나이상의 구동수단(도시생략)을 포함하고 있다. 그러나, 장갑차가 방호부양장치를 펼쳐서 수상운행을 할 때 방호부양장치의 하면이 공격받을 가능성이 일반적으로 극히 적기 때문에, 방호부양장치의 무게를 줄이기 위해 방호부양장치의 하면에는 방호판을 사용하지 않는 것이 바람직하다.

<18> 상기 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 상기 상면방호판(4) 및 외측면방호판(5)이 펼쳐져서 에어백에 의해 상기 방호부양장치의 내부에 밀폐된 부양공간이 형성되고, 상기 수상운행체가 수상에서 운행되지 않을 때에는 상기 상면방호판(4) 및 상기 외측면방호판(5)이 에어백과 함께 상기 내측면판(3) 측으로 접혀져서 고정되고, 수상운행체의 외부 측면과 방호부양장치(1)의 내측면판을 연결하는 상기 하나이상의 힌지(12a)의 힌지점을 중심축으로 상기 방호부양장치(1) 전체가 들어올려질 수 있는 구성으로 되어 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<19> 그런데 종래의 방호부양장치에 있어서 방호부양장치를 전개하거나 접기 위해서는 내측면판(3)과 상면방호판(4)의 내부측을 연결하는 액츄에이터와 같은 구동수단 및 내측면판(3)과 외측면방호판(5)의 하단부를 연결하는 로프를 사용하여 방호부양장치를 전개하거나 접는 과정을 수행하였다. 그러나 내측면판(3)과 상면방호판(4)에 연결된 상기 액츄에이터가 방호부양장치의 내부에 위치하기 위해서는 액츄에이터의 공간확보가 필요하고, 따라서 외측면방호판(5)의 폭이 상당히 짧아지게 되므로 단면이 사다리꼴이나 마름모꼴 등으로 되고 부피도 다소 축소되어 부양력이 줄게된다. 이는 동일한 중량의 부양장치로 얻을 수 있는 부력을 더욱 크게 할 필요성을 생각하면 개선의 여지가 있다.

<20> 또한, 방호부양장치를 장갑차의 측면뿐만 아니라 전면에 부착한다면 방호부양장치가 장갑차의 측면에만 부착된 경우보다 더 큰 부력을 얻거나 부력 균형을 위해 유용할 수 있을 것이다.

<21> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 방호부양장치가 전개되고 접혀질 때 외측면방호판(5)의 폭이 더 길면서도 액츄에이터와 같은 구동수단과의 간섭을 방지하고, 외측면방호판이 내측면판(3)측으로 접혀질 때 상기 구동수단이 놓이는 공간을 확보하고 에어백과의 간섭을 방지함으로써 원활하고 신속한 전개 및 접이과정을 수행할 수 있는 접이식 방호부양장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<22> 본 발명은 또 다른 목적은, 방호부양장치가 전개되었을 때 외측면방호판(5)이 상면방호판(4)에 대략 수직이 되도록 상기 외측면방호판(5)의 전개폭을 제한함으로써 방호부양장치가 안정된 형태로 전개될 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.



<23> 본 발명의 또 다른 목적은, 장갑차에 더 큰 부력을 제공하기 위해 장갑차의 전면에 전개 및 접이가 가능하도록 부착할 수 있는 접이식 방호부양장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 도2a 및 도2b는 본 발명에 따른 방호부양장치에 사용되는 외측면방호판을 외부에서 보았을 때와 내부(부양공간측)에서 바라보았을 때의 모습을 각각 도시한다.

<25> 도2a를 참조하면, 외측면방호판(5)의 상단부(5c)는 상면방호판(4)과 접하는 부분이고, 외측면방호판(5)의 하단부(5b)의 중앙부는 사다리꼴 형태로 절제되어 있다. 이 절제된 부분(5a)은 외측면방호판(5)이 내측면판(3) 측으로 접혀질 때 외측면방호판(5)과 액츄에이터 등의 구동수단(18)과의 간섭을 방지하기 위한 것이다. 즉, 상기 절제된 부분(5a)은 외측면방호판(5)이 접혀지는 과정에서 상면방호판(4) 측으로 접혀질 때의 상면방호판의 구동수단 부착부분에 대응하는 부분으로서, 외측면방호판(5)의 이 부분을 절제함으로써, 구동수단(18)이 외측면방호판(5)의 간섭없이 자유롭게 운동할 수 있게 된다.

<26> 본 명세서에 기재된 실시예에서는 외측면방호판(5)의 중앙 하단부에 위치한 하나의 절제된 부분(5a)만을 도시하였으나 절제되는 부분의 위치나 개수는 구동수단(18)의 위치나 개수에 따라 변할 수 있다. 또한 절제되는 형상은 반드시 사다리꼴 형태일 필요는 없고, 구동수단(18)이 외측면방호판(5)의 간섭없이 움직일 수 있는 것이라면 반원, 반타원형 등 어떤 형태라도 무방하다.



<27> 한편, 방호부양장치(1)의 내부에는 에어백(15)이 위치하고 있는데, 구동수단(18)의 움직임에 있어서 이 에어백(15)과의 간섭문제도 고려할 필요가 있다. 즉 외측면방호판(5)이 내측면판(3) 측으로 접혀질 때 구동수단(18)의 공간을 확보하여 에어백(15)과의 간섭을 방지하기 위해, 외측면방호판(5)이 접혀짐에 따라 에어백(15)의 일부분을 이동시킴으로써 구동수단(18)의 공간확보를 가능케 하는 수단이 설치될 필요가 있다. 도2b는 이러한 수단의 일 실시예를 도시하고 있다.

<28> 도2b는 본 발명에 사용되는 외측면방호판(5)을 내부(부양공간측)에서 보았을 때의 모습이다. 방호부양장치(1)를 전개하거나 접기 위해 내측면판(3)의 원치(도시생략)와 외측면방호판(5)의 소정위치를 연결하는 로프(16)가 사용되고 있는데, 본 발명에 의할 경우, 두 개의 로프가 사용되고 있고, 각각의 로프(16)의 양 끝단 중 외측면방호판(5)과 연결되는 부분은 외측면방호판(5)의 절제된 부분(5a)의 좌측 및 우측에 각각 연결되어 있다. 또한, 도2b에 도시되어 있듯이, 로프(16)는 에어백을 밀폐유지한 상태로 관통하여 외측면방호판(5)과 연결되어 있고, 외측면방호판(5)과 연결되는 로프(16)의 끝단에는 고리(16a)가 각각 달려있다. 이 로프고리(16a)는 도시된 로프연결 부착물(16b)에 슬라이딩 가능하게 연결되어 있다.

<29> 전개된 상태의 방호부양장치(1)를 접는 동작을 개시할 때, 내측면판(3)에 설치된 원치가 작동하여 로프(16)를 조금씩 당기게 되는데, 이 때 로프(16)에 의해 외측면방호판(5)이 접혀짐에 따라 로프고리(16a)가 외측면방호판의 절제된 부분(5a)측을 향해 슬라이딩하게 된다. 즉 방호부양장치(1)가 전개되어 있을 때는 로프고리(16a)가 로프연결 부착물(16b)의 A 지점에 위치하고 있다가, 로프(16)에 의해 방호부양장치(1)가 접혀짐에 따라 로프고리(16a)가 서서히 슬라이딩하여 로프연결 부착물(16b)의 B 지점에 위치하게

된다. 따라서, 외측면방호판(5)의 절제된 부분(5a) 주위의 에어백(15) 부분이 상기 절제된 부분(5a)쪽으로 당겨지게 되고, 이에 따라 구동수단(18)의 공간확보가 가능하게 된다.

<30> 한편, 에어백(15)이 내측면판(3), 상면방호판(4), 및 외측면방호판(5)에 필요한 만큼만 부분적으로 부착되어 있으므로, 전개시 내압이 형성되면 에어백 중 상기 각 방호판에 부착되어 구속되지 않는 부분은 각진 형태가 아니라 둥그런 형상을 하게 된다. 따라서 이로 인한 문제를 해결할 필요성이 있는데, 도3은 이 문제를 해결하는 일 실시예를 도시하고 있다.

<31> 도3은 본 발명에 따른 방호부양장치에 사용되는 직물막을 도시하는 도면이다. 직물막(31)은 펼쳐졌을 때 대략 직사각형의 모양이고, 두개의 장변중 한 변(31b)은 외측면방호판(5)의 하단부(5b)와 연결되어 있고, 다른 한 변(31c)은 내측면판(3)의 하단부에 연결되어 있다. 그러나 외측면방호판(5)의 하단부(5b)와 연결된 부분(31b)중 외측면방호판의 절제된 부분(5a)과 접하는 부분(31a)은 이 절제된 부분(5a)와 마찬가지로 잘려져 있어서, 구동수단(18)의 공간확보를 가능케 한다.

<32> 이 직물막(31)을 상기 설명과 같이 내측면판(3)의 하단부와 외측면방호판(5)의 하단부에 연결하여 설치하면, 방호부양장치의 전개시 외측면방호판(5)을 밖으로 밀어내는 압력에도 불구하고 외측면방호판(5)이 상면방호판(4)에 대략 수직인 위치가 되도록 외측면방호판(5)의 전개폭을 제한할 수 있고 또한 외측면방호판(5) 상단부 힌지(도시생략)가 과도하게 벌어지는 것을 방지할 수 있다. 그런데, 이와 같이 직물막(31)을 설치되어 있더라도 에어백(15)의 압력으로 인해 방호부양장치(1)의 하면 부분이 하방으로 약간 만곡되는 형태가 불가피하게 발생한다. 따라서 외측면방호판(5)이 상면방호판(4)과 수직



을 이루는 자세를 유지하기 위해서는, 직물막(31)이, 내측면판(3)의 하단부와 외측면방호판(5)의 하단부를 연결하는 직선거리보다 다소 큰 만곡 거리에 해당하는 폭을 필요로 하게 될 것이다. 이 값은 에어백 충전압력과 에어백의 부착설계 결과에 따라 변할 수 있다.

<33> 또한, 도면에 도시된 바와 같이 직물막(31)은 자유상태에서 굽혀지거나 꺾여지지 않는 직물경화부(32)를 포함한다. 직물경화부(32)는 직물막의 내측면판(3)에 가까운 측에 위치하고 있고, 자유상태에서 잘 굽혀지지 않고 테프론 코팅 같이 미끄러운 특성을 가지도록 하면 직물막(31)과 에어백(15)이 방호부양장치의 접이과정에서 방호판하면의 틈새에 끼지 않도록 가이드 역할을 해준다.

<34> 또한 상기 실시예의 대안으로서, 도4에 도시된 것과 같이 직물막 대신 로프(33)를 설치할 수도 있다. 두개의 로프(33) 각각을 외측면방호판(5)의 하단 좌·우 모서리부와 내측면판(3)의 하단 좌·우 모서리부를 연결하면 내부의 에어백(15)과 간섭을 피하면서 이 두 개의 로프(33)에 의해, 방호부양장치(1)가 전개되었을 때 외측면방호판(5)이 상면방호판(4)에 수직이 되도록 상기 외측면방호판(5)의 전개 폭을 제어할 수 있다.

<35> 한편, 방호부양장치(1)가 전개되어 에어백(15)이 충전하였을 때 부분적으로 자유상태인 에어백의 전면 및 후면부가 전면방호판(7) 및 후면방호판(8)의 내측면보다 더 돌출할 가능성이 있다. 따라서 도5에 도시된 것과 같이, 방호부양장치(1)의 전면부 및 후면부에 직물밴드(35)를 설치함으로써 이 문제를 해결할 수 있다. 이 직물밴드(35)에 의해 에어백(15)은 전면방호판(7) 및 후면방호판(8)과 직접 접촉하여 힘을 받지 않으므로, 전면방호판(7)과 후면방호판(8)이 방호부양장치(1)측으로 닫힐 때 에어백(15)에 의한 간섭이 방지될 수 있다.



<36> 도6은 본 발명의 또 다른 일 실시예에 관한 것으로, 장갑차의 전면에 삼각형 단면을 갖는 전면용 접이식 방호부양장치를 도시하고 있다. 통상적으로 장갑차의 전면 상부에는 수상운행시 전개되는 물막이판이 설치되어 있는데, 본 발명은 이 물막이판을 전면 방호판, 상면방호판, 좌측면방호판, 및 우측면방호판으로 구성하고, 그 내부에 에어백을 수납하고, 각각의 방호판을 구동하는 구동수단을 갖는 형태를 가진다.

<37> 도7를 참조하면, 장갑차의 전면 노우즈 부분에 하단 모서리가 힌지 연결된 장방형의 전면방호판(41)이 도시되어 있다. 이 전면방호판(41)은 그 상단부에 'ㄴ'자로 앵글처럼 돌출된 모서리부(41a), 및 그 좌·우측단부에 역시 'ㄴ'자로 돌출된 모서리부(41b)를 포함한다. 상면방호판(42)이 전면방호판(41)의 상단 모서리부(41a)에 힌지 연결되어 있고, 역삼각형 모양의 좌측면방호판(43) 및 우측면방호판(44)의 각각이 전면방호판(41)의 좌·우측 각각의 모서리부(41b)에 힌지로 연결되어 있다. 전면방호판(41)과 상면방호판(42)의 사이에는 에어백이 수납되어 있다(도시생략). 또한 도7에 도시되어 있듯이, 좌·우측단부의 모서리부(41b)가 상단부의 모서리부(41a) 보다 약간 더 돌출되어 있다. 이것은, 방호부양장치가 접혀질 때, 상단 모서리부(41a)에 힌지 연결된 상면방호판(42)이 좌우측 모서리부(41b)에 힌지 연결된 좌우측방호판(43,44)보다 먼저 전면방호판(41) 쪽으로 접혀지기 위함이다.

<38> 상기의 전면용 접이식 방호부양장치를 전개하거나 접기 위해, 각 방호판을 구동하는 구동수단이 설치되어 있다. 도6에 도시되어 있듯이 전면방호판의 좌측 및 우측변의 소정 부분과 수상운행체 측면의 소정 부분을 각각 연결하는 구동수단(50)이 설치되어 있어서, 이 구동수단(50)이 전면방호판을 전개하고 접는 동작을 수행한다. 도8에 도시되어 있듯이, 상면방호판 구동수단(45)은 전면방호판(41)의 중하단부와 상면방호판(42)의



중상단부의 양단에 연결되어 있는데, 이 구동수단(45)은 에어백 내부를 관통하여 전면방호판(41) 및 상면방호판(42)의 상기 소정 부분에 연결된다.

<39> 도9는 상면방호판(42)이 조립식 부속판(46)으로 구성된 것을 보여주는데, 이는 구동수단(45)의 조립과 분해가 가능하도록 하여준다.

<40> 그리고 도10에 도시되어 있듯이 좌측면판구동수단(47)의 양단은 전면방호판(41)의 좌측 하단부 및 역삼각형 모양의 좌측면판(43)의 하단부에 연결되어 있고, 우측면구동수단(48)의 양단은 전면방호판(41)의 우측 하단부 및 역삼각형 모양의 우측면판(44)의 하단부에 연결되어 있다.

<41> 상기와 같은 전면용 접이식 방호부양장치의 구성에 의해, 방호부양장치는 다음과 같이 동작한다.

<42> 우선, 장갑차의 육상운행시에는 방호부양장치가 접혀져서 장갑차 차체의 전면 상부에 밀착되어 있다. 그러나 장갑차가 수상운행을 할 때에는 이하의 방식으로 방호부양장치가 전개된다.

<43> 먼저, 전면방호판 구동수단(50)에 의해 방호부양장치 전체가 장갑차의 노즈 부분의 힌지를 중심으로 앞으로 회전하여 앞으로 기울어진 위치(예컨대, 수직선에서 60°)로 이동한다. 그 후, 상면방호판(42)위에 접혀져 있던 좌측면방호판(43) 및 우측면방호판(44)이 각각의 구동수단(47,48)에 의해 각각 90°씩 회전하여 수직으로 세워지고, 상면방호판(42)이 구동수단(45)에 의해 위쪽으로 전개됨과 동시에 에어백에 공기를 공급하여 에어백을 팽창시킨다. 그다음, 전면방호판 구동수단(50)을 장갑차 쪽으로 약간 당겨서 장갑차의 차체 전면 상부와 상면방호판(42) 끝단 및 좌우측면방호판(43,44) 끝단이 닿거



나 거의 닿게 함으로써, 내부의 에어백의 전면, 상면, 좌측면, 및 우측면이 각 방호판에 의해 보호되고, 에어백의 뒷면은 장갑차 차체 전면의 상부에 의해 보호된다.

<44> 이와 같은 동작을 거쳐 방호부양장치는 완전히 전개된 상태가 되고, 구동장치가 고정되어 전개상태를 유지하거나, 이 상태에서 상면방호판(42)과 좌우측방호판(43,44)을 고정시키는 잠금장치(도시생략)를 채택하여 장갑차의 차체와 체결하면 전개과정이 완료된다. 또한, 수상운행이 끝나면 방호부양장치를 접어서 육상운행모드로 전환하는데, 이 과정은 전술한 전개과정의 역순으로 진행된다.

【발명의 효과】

<45> 이상 설명한 바와 같이, 측면용 접이식 방호부양장치의 외측면방호판(5)의 소정 부분을 절제하고 구동수단의 공간확보수단을 설치함으로써, 방호부양장치가 전개되고 접혀질 때 구동수단(18)과 외측면방호판(5)과의 간섭이 방지되고 외측면방호판(5)이 내측면판(3)측으로 접혀질 때 상기 구동수단이 놓이는 공간을 확보하고 에어백과의 간섭을 방지할 수 있는 효과가 있다.

<46> 또한, 내측면판(3)의 하단부와 외측면방호판(5)의 하단부를 연결하는 직물막(31) 또는 로프(33)를 설치함으로써, 방호부양장치가 전개되었을 때 외측면방호판(5)이 상면방호판(4)에 대략 수직이 되도록 상기 외측면방호판(5)의 전개폭을 제한하여 방호부양장치가 구조적으로 안정된 형태로 전개될 수 있도록 한다.

<47> 또한, 장갑차의 측면에 부착하는 측면용 접이식 방호부양장치(1)에 더하여, 장갑차의 전면에 전개 및 접이가 가능하도록 부착할 수 있는 전면용 접이식 방호부양장치를 더



제공함으로써 장갑차에 더 큰 부력을 제공하거나 부력 균형을 향상시키는 효과를 얻을 수 있다.

<48> 이상에서는 본 발명의 접이식 방호부양장치를 수륙양용 장갑차에 부착하는 것에 대해 주로 설명하였으나, 본 발명이 반드시 이에 국한되는 것이 아니며, 본 발명의 방호부양장치가 임의의 수상운행체에도 동일하게 적용되거나 또는 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 변형을 통해 적용될 수 있음은 명백하다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 부착되는 접이식 방호부양장치로서,
수상운행체의 외부 측면에 하나이상의 힌지와 하나이상의 고정수단에 의해 부착되어 방호부양장치의 제1측면을 구성하는 내측면판; 상기 내측면판의 상단에 힌지에 의해 연결된 상면방호판; 상기 상면방호판에 힌지에 의해 연결된 외측면방호판; 상기 각 방호판이 전개된 상태의 내부 형상에 맞는 모양과 크기의 밀폐공간 및 상기 밀폐공간에 공기를 공급하는 하나이상의 연결구를 가지며 상기 각 방호판의 요점에 부분적으로 부착됨으로써 각 방호판과 함께 전개 및 접이과정이 가능하도록 구성된 에어백; 상기 내측면판의 좌우양단에 각각 힌지에 의해 연결되어 방호부양장치의 전면 및 후면을 보호하는 전면방호판 및 후면방호판; 및 수상운행체의 외부 측면과 상면방호판의 대응부분 사이에 설치되어 방호부양장치의 접고 펴는 동작을 수행하는 하나이상의 구동수단을 포함하고,

상기 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 상기 상면방호판 및 외측면방호판이 완전히 펼쳐져서 상기 에어백에 의해 상기 방호부양장치의 내부에 밀폐된 부양공간이 형성되고, 상기 수상운행체가 수상에서 운행되지 않을 때에는 상기 상면방호판 및 상기 외측면방호판이 상기 에어백과 함께 상기 내측면판 측으로 접혀져서 고정되고,

수상운행체의 외부 측면과 방호부양장치의 내측면판을 연결하는 상기 하나이상의 힌지의 힌지점을 중심축으로 상기 방호부양장치 전체가 들어올려질 수 있는 접이식 방호부양장치에 있어서,

상기 외측면방호판이 내측면판 측으로 접혀질 때 상기 외측면방호판과 상기 구동수단과의 간섭을 방지하기 위해, 외측면방호판이 상면방호판측으로 접혀있을 때의 상면방호판의 구동수단 부착부분에 대응하는 외측면방호판의 대응 지점이 절제되어 있고,

상기 외측면방호판이 내측면판 측으로 접혀질 때 상기 구동수단의 공간을 확보하고 상기 에어백과의 간섭을 방지하기 위해 상기 외측면방호판이 접혀짐에 따라 상기 에어백의 일부분을 이동시킴으로써 상기 구동수단의 공간확보를 가능하게 하는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 구동수단의 공간확보를 가능하게 하는 수단은,

상기 외측면방호판의 절제된 부분의 좌우측과 상기 내측면판을 각각 연결하고, 상기 외측면방호판과 연결되는 끝단에는 고리가 각각 달려있는 로프; 및

상기 외측면방호판의 절제된 부분의 좌우측에 각각 위치하고, 상기 로프의 고리가 상기 외측면방호판의 면을 따라 상기 절제된 부분에 가까워지는 방향으로 슬라이딩 가능하도록 설치된 로프연결 부착물을 포함하고,

상기 외측면방호판이 접혀짐에 따라 상기 로프고리가 상기 외측면방호판의 절제된 부분쪽으로 슬라이딩하여 상기 절제된 부분 주위의 에어백의 일부분이 상기 절제된 부분쪽으로 당겨짐으로써 상기 구동수단의 공간확보가 가능하게 되는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 3】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 부착되는 접이식 방호부양장치로서,

수상운행체의 외부 측면에 하나이상의 힌지와 하나이상의 고정수단에 의해 부착되어 방호부양장치의 제1측면을 구성하는 내측면판; 상기 내측면판의 상단에 힌지에 의해 연결된 상면방호판; 상기 상면방호판에 힌지에 의해 연결된 외측면방호판; 상기 각 방호판이 전개된 상태의 내부 형상에 맞는 모양과 크기의 밀폐공간및 상기 밀폐공간에 공기를 공급하는 하나이상의 연결구를 가지며 상기 각 방호판의 요점에 부분적으로 부착됨으로써 각 방호판과 함께 전개 및 접이과정이 가능하도록 구성된 에어백; 상기 내측면판의 좌우양단에 각각 힌지에 의해 연결되어 방호부양장치의 전면 및 후면을 보호하는 전면방호판 및 후면방호판; 및 수상운행체의 외부 측면과 상면방호판의 대응부분 사이에 설치되어 방호부양장치의 접고 펴는 동작을 수행하는 하나이상의 구동수단을 포함하고,

상기 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 상기 상면방호판 및 외측면방호판이 완전히 펼쳐져서 상기 에어백에 의해 상기 방호부양장치의 내부에 밀폐된 부양공간이 형성되고, 상기 수상운행체가 수상에서 운행되지 않을 때에는 상기 상면방호판 및 상기 외측면방호판이 상기 에어백과 함께 상기 내측면판 측으로 접혀져서 고정되고,

수상운행체의 외부 측면과 방호부양장치의 내측면판을 연결하는 상기 하나이상의 힌지의 힌지점을 중심축으로 상기 방호부양장치 전체가 들어올려질 수 있는 접이식 방호부양장치에 있어서,

상기 방호부양장치가 전개되었을 때 외측면방호판이 상면방호판에 대략 수직이 되도록 상기 외측면방호판의 전개폭을 제한하는 직물막으로서, 상기 직물막의 한 변은 상기 외측면방호판의 하단부와 연결되어 있고 그에 대향하는 측의 변은 상기 내측면판의 하단부와 연결되어 있는 직물막을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 직물막과 상기 에어백이 접이과정에서 방호부양장치의 구조물 틈새에 끼지 않도록 자유상태에서 굽혀지거나 꺾여지지 않는 특성을 갖는 직물경화 부가 상기 직물막에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 5】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 부착되는 접이식 방호부양장치로서,
수상운행체의 외부 측면에 하나이상의 힌지와 하나이상의 고정수단에 의해 부착되어 방호부양장치의 제1측면을 구성하는 내측면판; 상기 내측면판의 상단에 힌지에 의해 연결된 상면방호판; 상기 상면방호판에 힌지에 의해 연결된 외측면방호판; 상기 각 방호판이 전개된 상태의 내부 형상에 맞는 모양과 크기의 밀폐공간 및 상기 밀폐공간에 공기를 공급하는 하나이상의 연결구를 가지며 상기 각 방호판의 요점에 부분적으로 부착됨으로써 각 방호판과 일체화하여 전개 및 접이 과정이 가능하도록 구성된 에어백; 상기 내측면판의 좌우양단에 각각 힌지에 의해 연결되어 방호부양장치의 전면 및 후면을 보호하는 전면방호판 및 후면방호판; 및 수상운행체의 외부 측면과 상면방호판의 대응부분 사이에 설치되어 방호부양장치의 접고 펴는 동작을 수행하는 하나이상의 구동수단을 포함하고,

상기 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 상기 상면방호판 및 외측면방호판이 완전히 펼쳐져서 상기 에어백에 의해 상기 방호부양장치의 내부에 밀폐된 부양공간이 형성되고, 상기 수상운행체가 수상에서 운행되지 않을 때에는 상기 상면방호판 및 상기 외측면방호판이 상기 에어백과 함께 상기 내측면판 측으로 접혀져서 고정되고,

수상운행체의 외부 측면과 방호부양장치의 내측면판을 연결하는 상기 하나이상의 힌지의 힌지점을 중심축으로 상기 방호부양장치 전체가 들어올려질 수 있는 접이식 방호부양장치에 있어서,

상기 외측면방호판의 하단과 상기 내측면판의 하단을 연결하고 상기 방호부양장치의 길이방향을 따라 일정간격으로 설치되고, 상기 방호부양장치가 전개되었을 때 외측면방호판이 상면방호판에 대략 수직이 되도록 상기 외측면방호판의 전개폭을 제한하는 하나이상의 로프를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 6】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 부착되는 접이식 방호부양장치로서,
수상운행체의 외부 측면에 하나이상의 힌지와 하나이상의 고정수단에 의해 부착되어 방호부양장치의 제1측면을 구성하는 내측면판; 상기 내측면판의 상단에 힌지에 의해 연결된 상면방호판; 상기 상면방호판에 힌지에 의해 연결된 외측면방호판; 상기 각 방호판이 전개된 상태의 내부 형상에 맞는 모양과 크기의 밀폐공간 및 상기 밀폐공간에 공기를 공급하는 하나이상의 연결구를 가지며 상기 각 방호판의 요점에 부분적으로 부착됨으로써 각 방호판과 함께 전개 및 접이과정이 가능하도록 구성된 에어백; 상기 내측면판의 좌우양단에 각각 힌지에 의해 연결되어 방호부양장치의 전면 및 후면을 보호하는 전면방호판 및 후면방호판; 및 수상운행체의 외부 측면과 상면방호판의 대응부분 사이에 설치되어 방호부양장치의 접고 펴는 동작을 수행하는 하나이상의 구동수단을 포함하고,

상기 수상운행체가 수상에서 운행할 때에는 상기 상면방호판 및 외측면방호판이 완전히 펼쳐져서 상기 에어백에 의해 상기 방호부양장치의 내부에 밀폐된 부양공간이 형성

되고, 상기 수상운행체가 수상에서 운행되지 않을 때에는 상기 상면방호판 및 상기 외측면방호판이 상기 에어백과 함께 상기 내측면판 측으로 접혀져서 고정되고,

수상운행체의 외부 측면과 방호부양장치의 내측면판을 연결하는 상기 하나이상의 힌지의 힌지점을 중심축으로 상기 방호부양장치 전체가 들어올려질 수 있는 접이식 방호부양장치에 있어서,

상기 방호부양장치가 전개되었을 때 상기 에어백의 내부 공기압에 의해 상기 에어백의 전면 및 후면 부분이 방호부양장치 외부로 돌출하지 않도록 하기 위해, 상기 방호부양장치의 전면 및 후면에 각각 대응하는 상기 에어백의 전면 및 후면 부분에 각각 부착되어 있는 직물밴드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 7】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 방호부양장치가 전개되었을 때 상기 에어백의 내부 공기압에 의해 상기 에어백의 전면 및 후면 부분이 방호부양장치 외부로 돌출하지 않도록 하기 위해, 상기 방호부양장치의 전면 및 후면에 각각 대응하는 상기 에어백의 전면 및 후면 부분에 각각 부착되어 있는 직물밴드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 접이식 방호부양장치.

【청구항 8】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 상기 수상운행체의 전면에 부착되는 접이식 방호부양장치에 있어서, 상기 방호부양장치는,

전면 노우즈 부분에 하단 모서리가 힌지 연결된 전면방호판;

전면방호판의 상단에 'ㄴ' 자로 돌출된 모서리에 힌지 연결된 상면방호판;

전면방호판과 상면방호판 사이의 공간에 수납된 에어백;

전면방호판의 좌·우면에 상면의 돌출부보다 더 돌출된 돌출부와 각각 힌지 연결되어 있는 역삼각형의 좌측면방호판 및 우측면방호판;

전면방호판을 구동하는 구동수단;

상기 에어백 내부에서 전면방호판의 중하단부와 상면방호판의 중상단부에 양단이 부착된 상면방호판 구동수단; 및

좌측면방호판 및 우측면방호판을 구동하기 위해 각 측면에 적어도 하나씩 설치된 측면판구동수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 전면용 접이식 방호부양장치.

【청구항 9】

수상운행체에 부가적인 부력을 제공하기 위해 상기 수상운행체의 전면에 부착된 접이식 방호부양장치를 작동시키는 방법에 있어서,

상기 방호부양장치는 전면, 상면, 좌·우측면의 각각의 방호판, 상기 각 방호판 내부에 위치하는 에어백, 및 상기 각 방호판을 구동하는 구동수단을 포함하고,

수상운행체의 육상운행시에는 상기 방호부양장치가 수상운행체의 전면 상부에 밀착되어 있고, 수상운행시에는,

상기 전면방호판 구동수단에 의해 방호부양장치 전체가 수상운행체 노즈부분의 힌지를 중심으로 앞으로 회전하여 기울어진 위치로 이동하는 단계;

좌·우측면방호판이 각각의 측면판구동수단에 의해 회전하여 수직으로 세워지는 단계;

상면방호판이 구동수단에 의해 위쪽으로 전개됨과 동시에 에어백에 공기를 공급하여 에어백을 팽창시키는 단계;

전면방호판 구동수단을 수상운행체 쪽으로 약간 당겨서 수상운행체 전면 상부와 상면방호판 끝단 및 좌·우측면방호판 끝단이 닿게 함으로써, 상기 방호부양장치 내부 에어백의 전면, 상면, 좌·우측면은 상기 전면방호판, 상면방호판, 및 좌·우측면방호판에 의해, 에어백의 뒷면은 수상운행체 전면 상부에 의해 각각 보호되는 것을 특징으로 하는 전면용 접이식 방호부양장치의 작동방법.

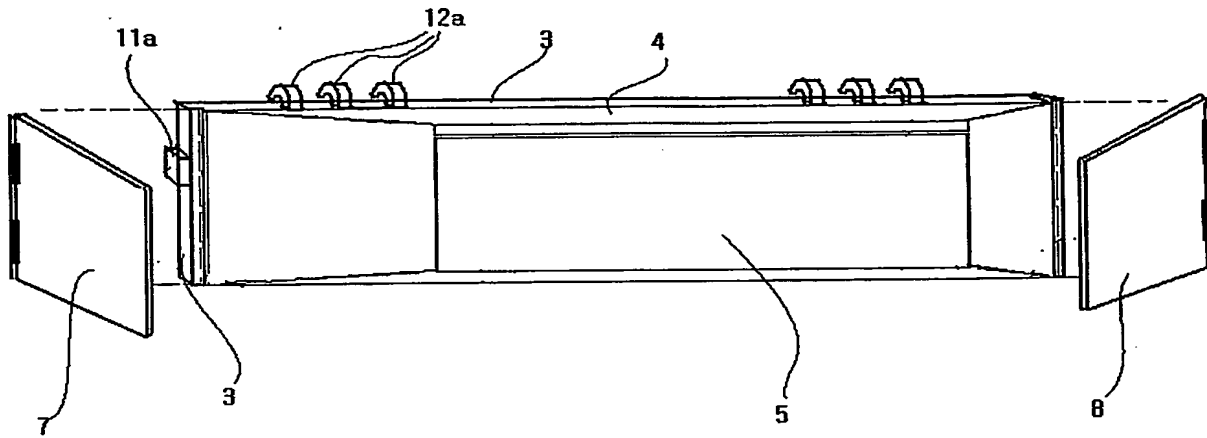


030020449

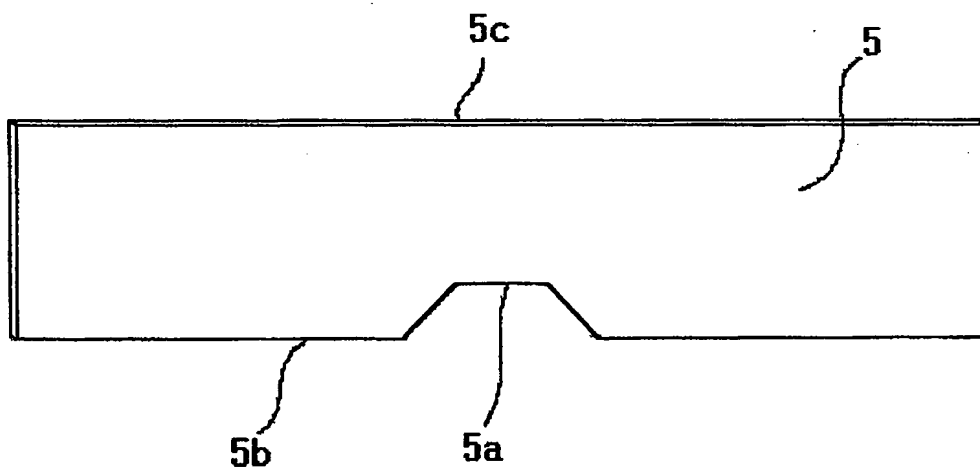
출력 일자: 2003/5/12

【도면】

【도 1】



【도 2a】

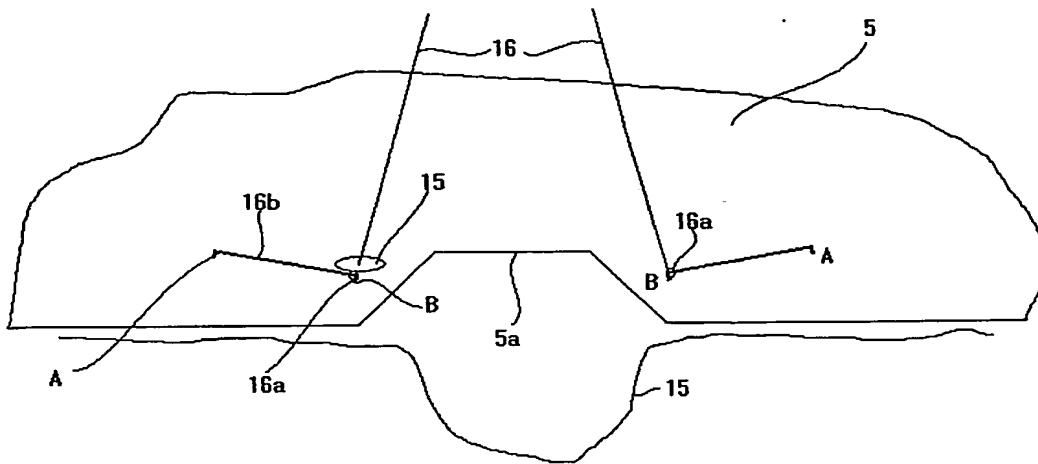




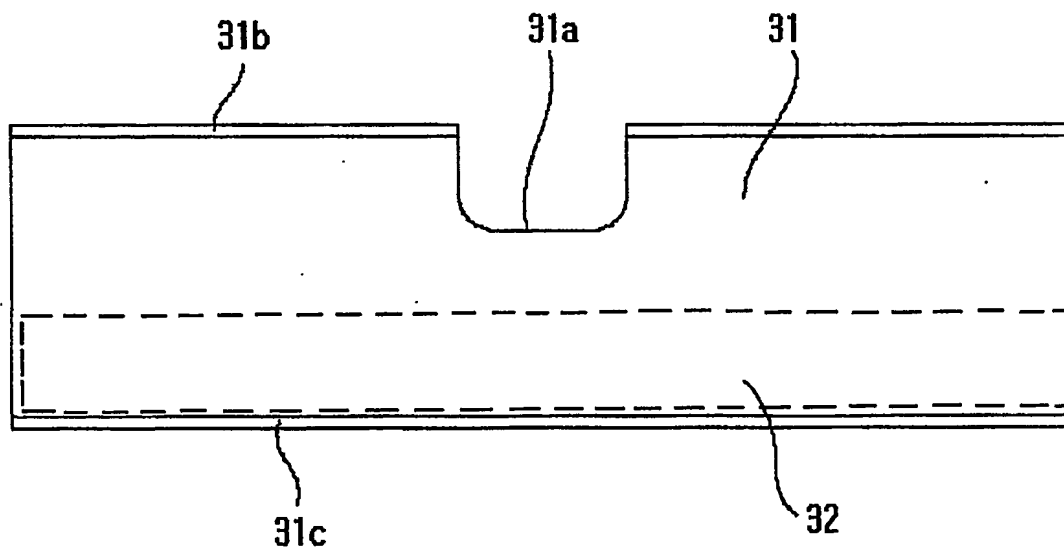
030020449

출력 일자: 2003/5/12

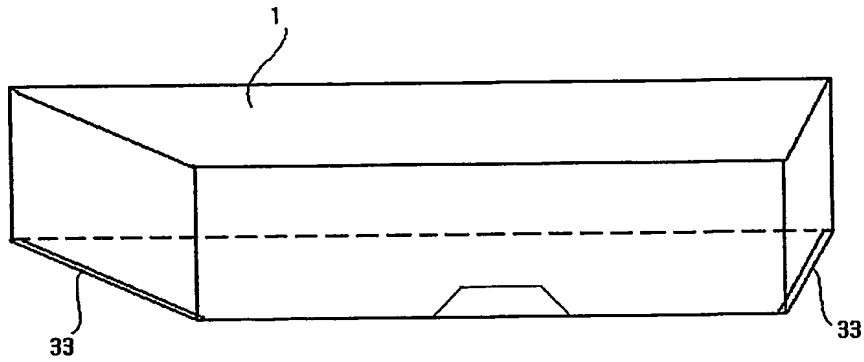
【도 2b】



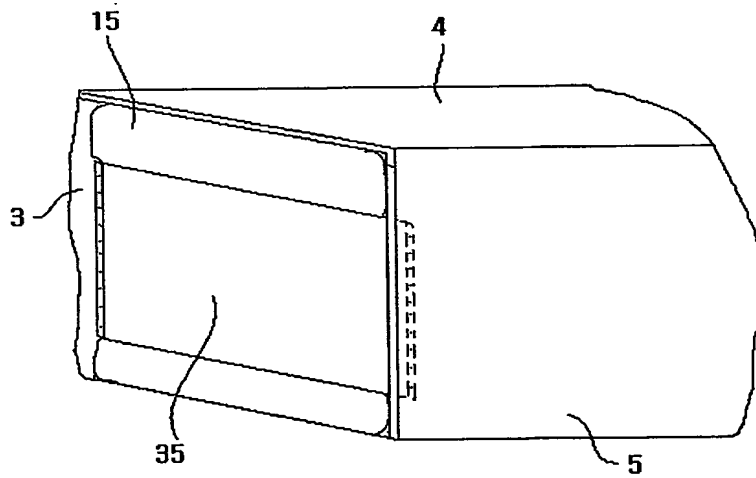
【도 3】



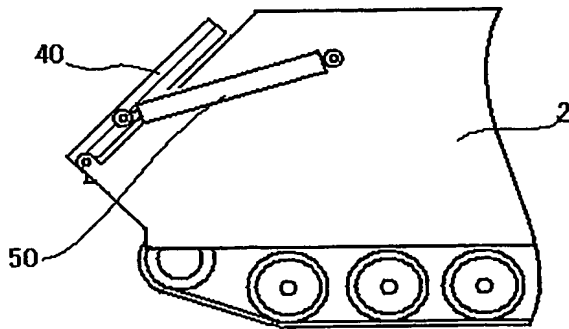
【도 4】



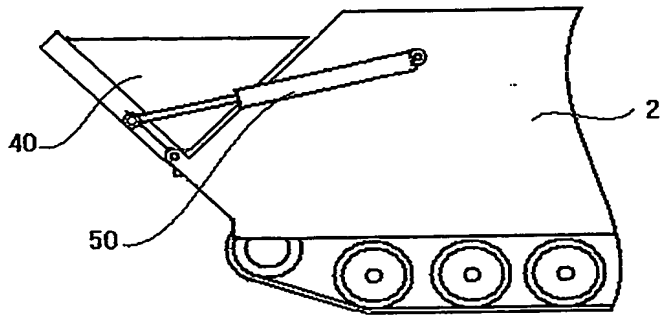
【도 5】



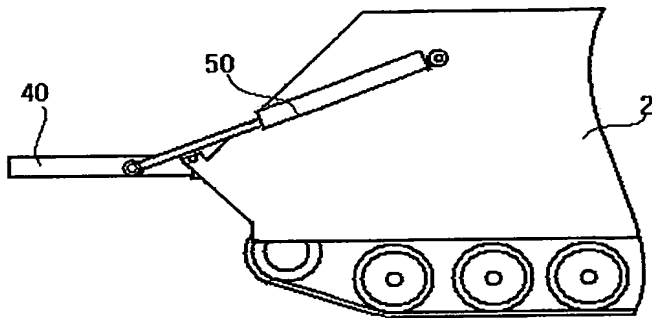
【도 6a】



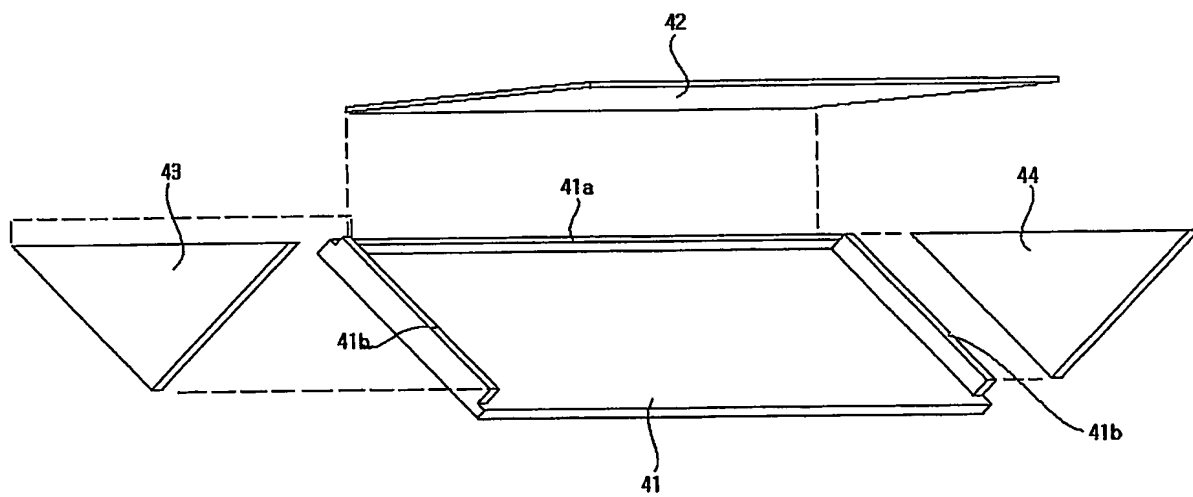
【도 6b】



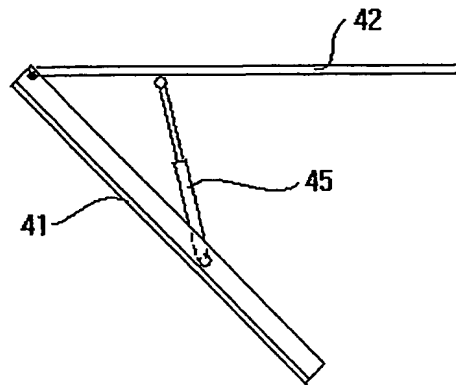
【도 6c】



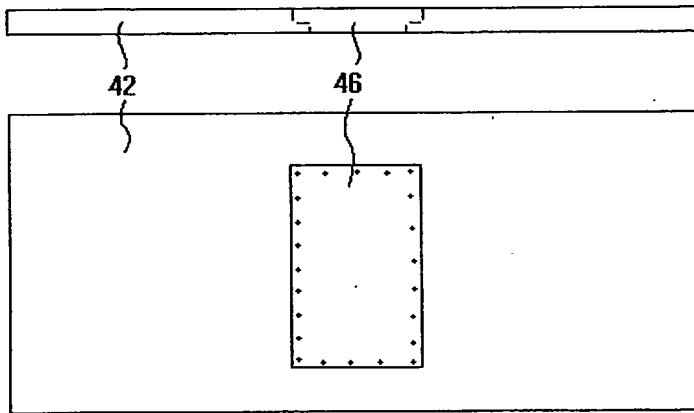
【도 7】



【도 8】



【도 9】



【도 10】

